



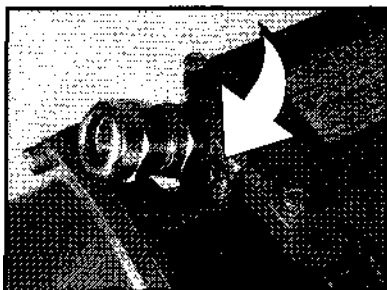
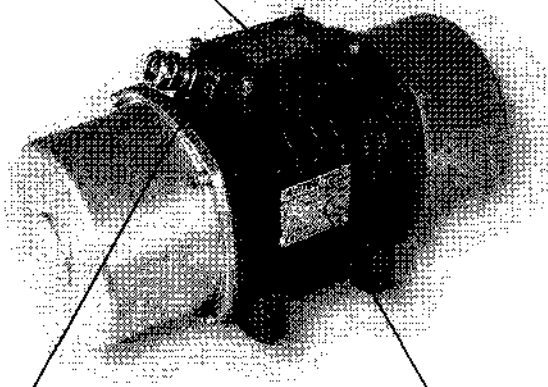
Betriebsanleitung Unwuchtmotoren

Baureihen
UV... und
eUV... (explosionsgeschützte Ausführungen)

Kennzeichen der EX-Ausführung eUV...

DO NOT OPEN WHILE ENERGIZED
 ATTENTION: Cable temperature
 (near the cable entry)
 Gas (Zone 1 and 2) T4:105°C T3:180°C
 Dust (Zone 21 and 22) 120°C
 NE PAS OUVRIRE SOUS TENSION
 ATTENTION: Température du câble
 (à proximité de l'entrée du câble)
 Gaz (Zone 1 et 2) T4:105°C T3:180°C
 Poussières (Zone 21 et 22) 120°C

Schild für Ex-Schutz-Kennzeichnung mit Klassenangaben für Gas und Staub auf der Oberseite/Klemmenkasten



Explosionssgeschützte Kabeldurchführung und zusätzliche Erdungsklemme (Pfeil)

AVITEQ			
Unwuchtmotor/Unbalanced motor/moteur à balourdés			
Ex II 2 G.D LCIE 00 ATEX 6005 X			
EExe II (G) 120°C (D)			
Type	Connect		
Cent. Force kN	RPM		
Volt	Amp.	Hz	
Phase 3	KW out	Cos φ	ins. Ol.
Prot. IP66	IK08	Serial n°	Year
CE		Cont. Duty 1/2	IEC34 VDE0530 Made in E.U.

Typenschild auf der Frontseite mit Ex-Schutz-Kennzeichnung und Zulassungsnummer (Pfeil)

Bestimmungsgemäße Verwendung

AViTEQ-Unwuchtmotoren sind als Einzel- oder Doppelantrieb für Schwinggeräte ausgelegt und dienen mit dem Schwingfördergerät zum

- Fördern,
- Austragen,
- Sieben,
- Rütteln,
- Auflockern oder
- Verdichten von Schüttgütern.

Der Unwuchtmotor ist als Drehstromkurzschlußläufer-Motor für die Verwendung an 50 Hz- oder 60 Hz-Drehstromnetzen geeignet.

Setzen Sie den Unwuchtmotor der Standardbaureihe UV ... nicht in explosions- oder schlagwettergefährdeten Umgebungen ein! Nur die Sonderausführung eUV... ist explosionsgeschützt. Prüfen Sie vor der Montage in explosionsgefährdeten Umgebungen nach den links nebenstehenden Detailbildern, ob

- § EI auf dem Motorgehäuse ein Hinweisschild vorhanden ist, welches auf die Sonderausführung eUV hinweist,
- § EI das Typenschild auf der Frontseite zusätzliche Angaben zum Explosionsschutz enthält und
- § EI eine zusätzliche Erdungsklemme am Klemmenkasten angebracht ist. Nur die so gekennzeichnete und dargestellte Ausführung ist zulässig!

Beachten Sie die weitere Hinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung in Kapitel 1.3!

Zu Ihrer Sicherheit

In dieser Betriebsanleitung werden Sie drei verschiedene Typen von Hinweisen finden, die Sie auf wichtige Sachverhalte aufmerksam machen:



GEFAHR!

Die Warnung vor Gefahr beschreibt Vorgehensweisen oder Zustände, die zu gefährlichen oder sogar lebensgefährlichen Konsequenzen für den Monteur oder einen Anwender führen können.



ACHTUNG!

Diesen Hinweis finden Sie bei Vorgängen, bei denen die Gefahr einer Sachbeschädigung besteht. Als Folge können allerdings auch Personenschäden vorkommen (z. B. bei einem Feuer!)



HINWEIS

Mit Hinweisen geben wir Ihnen Informationen zu einzelnen Arbeitsschritten. Hinweise erläutern Sachverhalte, klären Begriffe oder geben Ihnen Tipps für vereinfachende Vorgehensweisen oder Schrittfolgen.

Obwohl wir die AViTEQ-Unwuchtmotoren zu Ihrem Schutz unter Berücksichtigung aller Sicherheitsmaßnahmen entwickelt haben, lassen sich Handhabungsfehler nicht gänzlich ausschließen. Beachten Sie im Interesse Ihrer Sicherheit und der Ihrer Kollegen folgende Hinweise:



GEFAHR!

Bei anliegender Netzspannung liegt lebensgefährliche Spannung im Inneren des Klemmkastens am Unwuchtmotor an.

Prüfen Sie, ob alle Kabelzuführungen und alle Isolationen unbeschädigt sind! Berühren spannungsführender Komponenten kann tödlich sein! Stellen Sie sicher, daß vor Einschalten des Netzes ein Berühren spannungsführender Teile ausgeschlossen ist! Schließen Sie den Deckel des Klemmkastens!

Betreiben Sie den Unwuchtmotor nie ohne seine Schutzhauben! Die nicht abgedeckten rotierenden Fliehkewichte können bei Berührung zu lebensgefährlichen Verletzungen führen! Bei den Typen UVE... sind die Schutzhauben darüber hinaus Teil der Lagerschildkonstruktion. Prüfen Sie vor dem Einschalten, ob die Schutzhauben richtig montiert sind!

Achten Sie stets auf eine feste Verschraubung des Unwuchtmotors am Schwinggerät! Bei ungenügender Befestigung kann der Unwuchtmotor herunterfallen, was zu lebensgefährlichen Verletzungen führen kann! Der Aufenthalt unter dem Unwuchtmotor oder Schwinggerät ist unzulässig.

Während des Betriebes kommt es zur Erwärmung der Motoroberfläche. Rechnen Sie mit Oberflächentemperaturen von etwa 80° C!

Bei einem ungebremsten Auslaufen des Unwuchtmotors nach dem Ausschalten besteht die Gefahr, daß die Eigen frequenz der Abstützelemente stark angeregt wird. Stellen Sie sicher, daß das Schwinggerät nicht aus der Abstützung herausspringen kann! Betreiben Sie den Unwuchtmotor ab Baugröße UVG... immer mit einem Bremsgerät (Steuerung).

Prüfen Sie vor Installation in explosionsgefährdeten Umgebungen, ob der Unwuchtmotor explosionsgeschützt ist! Er muß ein EX-Zusatzschild auf dem Gehäuse besitzen und in der Typenbezeichnung das Kürzel „eUV“ tragen.



Ungeeignete Steuerungen oder der Anschluß an falsche Netzspannung führen zur Beschädigung des Unwuchtmotors. Achten Sie auf richtige Anschlußwerte, und vergleichen Sie die Gerätetypenschilder des Unwuchtmotors und des Bremsgerätes. Für den Überlastungsschutz (Netzsicherung) des Unwuchtmotors müssen Sie entsprechende Schutzeinrichtungen vorsehen.

Vor Schweißarbeiten am oder in der Umgebung des Schwingfördergerätes sind alle Zuleitungen zum Unwuchtmotor (insbesondere der Schutzleiter) vom Netz zu trennen, da es sonst zu Schäden am Unwuchtmotor kommen kann!

Die zulässige Netzfrequenz können Sie dem Motortypenschild entnehmen. Achten Sie beim Betrieb mit einer anderen Frequenz - beispielsweise mit einem Frequenzumrichter - darauf, daß die zulässige Netzfrequenz ohne Rücksprache mit AVITEQ nicht überschritten werden darf. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem vorzeitigen Ausfall des Unwuchtmotors kommen.

Bei einem Doppelantrieb ist Einmotorenantrieb unzulässig, da dieser zur Zerstörung der Antriebe und des Schwingfördergerätes führen kann. Stets beachten!



Entfernen Sie vor dem Betrieb des Unwuchtmotors alle nichtbefestigten oder losen Teile am Schwinggerät.

Der Unwuchtmotor darf nur von Fachpersonal eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Es gilt die in Deutschland verbindliche Festlegung für die Qualifikation von Elektrofachkräften und elektrotechnisch unterwiesenem Personal, wie sie in IEC 364 und EN 60204 Teil 1 definiert ist.

COPYRIGHT

Die AViTEQ-Unwuchtmotoren sowie diese Betriebsanleitung sind urheberrechtlich geschützt. Der Nachbau der Geräte wird strafrechtlich verfolgt. Alle Rechte an der Betriebsanleitung sind vorbehalten, auch die der Reproduktion in irgendeiner denkbaren Form, sei es fotomechanisch, drucktechnisch, auf irgendwelchen Datenträgern oder auch in übersetzter Form.

Nachdruck dieser Betriebsanleitung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung durch AViTEQ Vibrationstechnik GmbH.

Diese Betriebsanleitung dient zur bestimmungsgemäßen Verwendung und dementsprechendem Einsatz von AViTEQ-Unwuchtmotoren. Die Betriebsanleitung beschreibt zu diesem Zweck das Produkt in den zur Benutzung wesentlichen Details. Insbesondere stellt die Betriebsanleitung keine Zusicherung von Eigenschaften oder für das Erreichen bestimmter Einsatzerfolge dar. Die Betriebsanleitung wurde vor der Herausgabe sorgfältig geprüft. AViTEQ Vibrationstechnik GmbH haftet für inhaltliche Fehler der Betriebsanleitung nur bei Vorsatz und grobem Verschulden und beschränkt für solche Fälle, in denen sich inhaltliche Mängel auf das Vertragsprodukt dergestalt auswirken, daß dadurch kausal der Wert oder die Tauglichkeit des Unwuchtmotors zu dem gewöhnlichen oder nach dem Vertrag vorausgesetzten Gebrauch aufgehoben oder wesentlich gemindert wird.

Der inhaltliche Mangel, der Schaden sowie die haftungsbegründende und haftungsausfüllende Kausalität sind vom Käufer nachzuweisen. AViTEQ Vibrationstechnik GmbH haftet nicht für Schäden oder Folgeschäden, die sich aus der Anwendung der Betriebsanleitung ergeben. Davon unberührt bleiben inhaltliche Mängel der Betriebsanleitung. Für Verbesserungsvorschläge, Anregungen und Kritik sind wir jederzeit dankbar!

Maßgebend ist, soweit nicht anders angegeben, der technische Stand zum Zeitpunkt der gemeinsamen Auslieferung von Produkt und Betriebsanleitung durch AViTEQ Vibrationstechnik GmbH. Technische Änderungen ohne gesonderte Ankündigung bleiben vorbehalten, bisherige Betriebsanleitungen verlieren ihre Gültigkeit.

Es gelten die *Allgemeinen Lieferbedingungen Inland und Ausland* der AViTEQ Vibrationstechnik GmbH in der jeweils gültigen Fassung.

Haben Sie Fragen? Oder Probleme mit Installation und Inbetriebnahme? Rufen Sie uns an! Wir helfen Ihnen gerne!

AViTEQ Vibrationstechnik GmbH

*Im Gotthelf 16
65795 Hattersheim
Tel. 06145-503 0
Fax 06145-503 200*

Kapitelinhalt

Allgemeine Ausführungen zu dieser Betriebsanleitung, zu unseren Geschäftsbedingungen , zur Gewährleistung und zum Einsatzbereich der Unwuchtmotoren	1
Transport, Lagerung, Lieferumfang und Entsorgung	2
Hier erfahren Sie Grundsätzliches über die Unwuchtmotoren und ihre Auswahl: Die Funktionsbeschreibung	3
Die Montage, der elektrische Anschluß	4
Jetzt geht es los: Inbetriebnahme Schritt für Schritt	5
Vorbeugen ist besser: Wartung und Instandhaltung	6
Auch das muß sein: Fehlersuche	7
Gesucht, gefunden: das Stichwortverzeichnis	8

INHALT

1	Wir sind Partner.	1-1
1.1	Zu dieser Betriebsanleitung.....	1-1
1.2	Produkthaftung und Gewährleistung	1-1
1.3	Einsatzbereiche.....	1-3
1.4	Sicherheitshinweise zum Betriebsort.....	1-4
1.5	Eingebaute Sicherheitssysteme.....	1-4
1.6	Sicherheitsmaßnahmen und Pflichten des Betreibers.....	1-5
1.6.1	EG-Richtlinie.....	1-5
1.6.2	Installations- und Bedienungspersonal.....	1-6
2	Transport, Lieferung, Entsorgung	2-1
2.1	Transport	2-1
2.2	Lagerung und Verpackung.....	2-1
2.3	Lieferumfang	2-2
2.4	Entsorgung.....	2-3
2.4.1	Angaben zum Verpackungsmaterial	2-3
2.4.2	Geräterücknahme.....	2-3
2.4.3	Angaben zu Gerätewerkstoffen.....	2-3
3	Gerätebeschreibung	3-1
3.1	Arbeitsprinzip.....	3-1
3.2	Bauweise.....	3-3
3.3	Baugrößen.....	3-4
3.3.1	Typenbezeichnungen.....	3-4
3.3.2	Gehäuseabmessungen.....	3-4
3.3.3	Befestigungslochmaße.....	3-5
4	Montage	4-1
4.1	Mechanische Montage.....	4-1
4.1.1	Allgemeine Hinweise	4-1
4.1.2	Anbau des Unwuchtmotors.....	4-1
4.2	Netzanschluß.....	4-3
4.2.1	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluß	4-3
4.2.2	Netzabsicherung	4-3
4.2.3	Anschlußkabel.....	4-3
4.2.4	Schaltplan.....	4-4
4.2.5	Klemmenbelegung im Klemmkasten.....	4-5
5	Inbetriebnahme	5-1
5.1	Einstellung der Fliehkraft	5-1
5.2	Erste Inbetriebnahme.....	5-4
5.2.1	Einzelantrieb.....	5-4
5.2.2	Doppelantrieb.....	5-4
5.2.3	Endkontrolle.....	5-5
6	Instandhaltung	6-1
6.1	Regelmäßige Prüfungen.....	6-1
6.2	Lagerschmierung	6-1
7	Fehlersuche	7-1
7.1	Reparaturen.....	7-1
7.2	Fehlerursachen und Abhilfe.....	7-1
8	INDEX	i

1 Wir sind Partner.

1.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Für wen?

Diese Betriebsanleitung richtet sich an den

- Montagetechniker, der den Unwuchtmotor installiert und inbetriebnimmt.
- Steuerungsbauer, der die Installation der Steuerung, und den elektrischen Anschluß zum Wechselstromnetz vornimmt.

Alle Arbeiten am Unwuchtmotor dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektrofach kraft oder elektrotechnisch unterwiesene Person gemäß IEC 364 und OMEN 60204-1) vorgenommen werden.

Weitere/Druckschriften

Ergänzung zu dieser Betriebsanleitung:

- Klemmenanschlußplan im Klemmkasten des Motors
- Hinweise im Typenschild
- weitere Beschilderung des Gehäuses (z. B. Sonderausführungen, Ex-Schutz)

Besondere Kennzeichnungen in dieser Betriebsanleitung

Wie wir Sicherheitshinweise kennzeichnen, sollten Sie weiter vorne schon gelesen haben. Falls Ihnen zum sicheren Umgang mit den Unwuchtmotoren und ihrer Umgebung noch etwas nicht klar ist, so rufen Sie uns am besten einfach an! Wir helfen Ihnen gerne, bevor Sie sich oder andere in Gefahr bringen!

Um Ihnen das Zurechtfinden in der Betriebsanleitung zu erleichtern, verwenden wir folgende besondere Kennzeichnungen:

- runder Punkt bei Aufzählungen von Eigenschaften und Zuständen
- p Beim abgehakten Kästchen sollen Sie etwas überprüfen, oder eine Zusammenfassung lesen.

F Die deutende Hand für Bedienschritte, die Sie selber durchführen müssen.

Änderungsstand

Auf jeder rechten Seite dieser Betriebsanleitung finden Sie am unteren Rand das Versionsdatum, an dem wir diese Seite zuletzt aktualisiert haben.

1.2 Produkthaftung und Gewährleistung

Die Unwuchtmotoren entsprechen dem jeweiligen Stand der Technik und wurden vor Auslieferung in den zugesagten Funktionen geprüft. AViTEQ Vibrationstechnik GmbH führt zur Weiterentwicklung und ständigen Verbesserung Produkt- und Marktanalysen durch. Sollten trotz aller vorbeugenden Maßnahmen

Fehlfunktionen oder Störungen auftreten, so verständigen Sie unseren Service! Wir sichern zu, daß umgehend geeignete Maßnahmen zur Behebung des Schadens eingeleitet werden.

Garantiebedingungen

Es gelten die *Allgemeinen Lieferbedingungen Inland und Ausland* der AVITEQ Vibrationstechnik GmbH in der jeweils gültigen Fassung.

Wir garantieren für die Funktion des Produktes gemäß dieser Betriebsanleitung über einen Zeitraum von 12 Monaten nach Auslieferung laut Lieferschein. Voraussetzung für die kostenlose Instandsetzung ist die Beachtung der Betriebsanleitung bei Lagerung, Transport, Installation, Inbetriebnahme und Betrieb.

Wir garantieren für die Fehlerfreiheit des Produktes gemäß den von uns herausgegebenen Produktinformationen sowie den maßgebenden Angaben in dieser Betriebsanleitung. Darüber hinausgehende Produkteigenschaften werden nicht zugesagt. AVITEQ Vibrationstechnik GmbH haftet nicht für die Wirtschaftlichkeit des Produkts oder die fehlerfreie Funktion bei Einsatz für einen anderen als den auf der ersten rechten Innenseite - vorne in dieser Betriebsanleitung - definierten Zweck.

Gewährleistungsausschlüsse

Eingriffe in das Vertragsprodukt oder sonstige Einwirkungen darauf dürfen vom Kunden oder Dritten nur nach gesonderter Rücksprache und schriftlicher Freigabe durch AVITEQ Vibrationstechnik GmbH vorgenommen werden. Andernfalls ist jede Haftung für eintretende Geräte-, Personen- und sonstige Folgeschäden jeglicher Art an dem Vertragsprodukt und anderen Rechtsgütern ausgeschlossen. Im Falle des Eingriffs oder der Einwirkung erlischt darüber hinaus jegliche Gewährleistung.

Über die in den dem Vertrag zugrundeliegenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen der AVITEQ Vibrationstechnik GmbH genannten Gewährleistungsansprüche hinausgehende Ansprüche des Bestellers, insbesondere Schadenersatzansprüche einschließlich entgangenem Gewinn oder wegen sonstiger Vermögensschäden des Bestellers sind ausgeschlossen. Diese Haftungseinschränkung gilt nicht, soweit die Schadensursache auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruht. Sie gilt auch dann nicht, wenn der Besteller wegen des Fehlens einer zugesicherten Eigenschaft Schadenersatzansprüche geltend macht. Wird eine vertragswesentliche Pflicht fahrlässig verletzt, so ist die Haftung der AVITEQ Vibrationstechnik GmbH auf den voraussehbaren Schaden begrenzt.

Die Gewährleistung ist insbesondere für den Fall ausgeschlossen, daß die Geräte in Umgebungen, für Einsätze oder an Versorgungsnetzen oder an Steuerungssystemen eingesetzt werden, die nicht für die Unwuchtmotoren geeignet oder fehlerhaft sind, oder die nicht dem üblichen Stand der Technik entsprechen. Insbesondere wird keine Gewähr übernommen für Schäden, die aus ungeeigneter oder unsachgemäßer Verwendung, fehlerhafter Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung oder ungeeignete Betriebsmittel entstanden sind. Gleiches gilt für Austauschteile, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, sofern sie nicht auf ein Verschulden der AVITEQ Vibrationstechnik GmbH zurückzuführen sind. Ansprüche auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Vertragsgegenstand selbst entstanden

den sind - sogenannte Mangelfolgeschäden - sind ausgeschlossen, es sei denn, es liegt Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit oder schuldhafte Verletzung wesentlicher Vertragspflichten durch die AViTEQ Vibrationstechnik GmbH vor.

Es wird ebenfalls keine Gewähr übernommen für Schäden an Förder- und Automatisierungsanlagen, die auf eine Fehlfunktion des Produktes oder inhaltliche Mängel in der Betriebsanleitung zurückzuführen sind. Die Gewährleistung ist ausgeschlossen für Schäden, die auf nicht von AViTEQ Vibrationstechnik GmbH geliefertes oder nicht zertifiziertes Zubehör zurückzuführen sind. AViTEQ Vibrationstechnik GmbH ist nicht verantwortlich für die Verletzung von Patent- und anderen Rechten Dritter außerhalb der Bundesrepublik Deutschland.

Wir weisen besonders darauf hin, daß Gewährleistungen für Schäden an dem Vertragsprodukt und Folgeschäden an anderen Rechtsgütern, die auf die Nichtbeachtung von Sicherheitsvorschriften und/oder Warnhinweisen zurückzuführen sind, ausgeschlossen sind.

Der Besteller ist bei Vertragsabschluß verpflichtet, ausdrücklich darauf hinzuweisen, wenn der Vertragsgegenstand für den privaten Gebrauch bestimmt und vom Besteller hauptsächlich dazu verwendet wird.

Die AViTEQ-Unwuchtmotoren in der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Ausführung dürfen nicht ohne Rücksprache und entsprechende Freigabe durch AViTEQ Vibrationstechnik GmbH in den Vereinigten Staaten von Amerika und anderen Ländern, in denen US-amerikanisches Recht gilt, betrieben werden.

1

1.3 Einsatzbereiche

AViTEQ-Unwuchtmotoren sind als Einzel- oder Doppelantrieb für Schwinggeräte ausgelegt und dienen mit dem Schwingfördergerät zum

- Fördern,
- Austragen,
- Sieben,
- Rütteln,
- Auflockern, Ausschlagen oder
- Verdichten von Schüttgütern.

Für andere Zwecke sind die Unwuchtmotoren nicht vorgesehen.

Der Unwuchtmotor ist als Drehstromkurzschlußläufer-Motor für die Verwendung an 50 Hz- oder 60 Hz-Drehstromnetzen geeignet. Nur die Typen eUV ... dürfen in explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden.

Beachten Sie ebenfalls die Hinweise in der Betriebsanleitung des Schwingfördergerätes!

Keinesfalls einsetzen für folgende Fälle:

- Die Standard-Version (UV...) nicht einsetzen für den Betrieb in explosions- oder schlagwettergefährdeten Umgebungen (Sprengstoffe, gashaltige Umgebung, Gefahr der Staubexplosion)! Die Standard-Geräte sind nicht explosionsgeschützt! Stattdessen die explosionsgeschützte Ausführung (EEx, eUV... mit Schutzklasse IP66-7) einsetzen.
- Nicht einsetzen bei Umgebungstemperaturen unter -25 und über + 40 °C, sowie unter tropischen Klimabedingungen und eventueller Betauung! Die Geräte sind für gemäßigte klimatische Umgebungen ausgelegt! Sonderausführungen für nicht-gemäßigte klimatische Umgebungen sind ggf. auf Anfrage möglich!
- Nicht einsetzen an Netzspannungen und Netzfrequenzen, für die die Unwuchtmotoren laut Typenschild nicht geeignet sind!



HINWEIS

Beim Betrieb des Unwuchtmotors mit einem Frequenzumrichter ist stets der Einsatzfall mit AViTEQ abzustimmen!

1.4 Sicherheitshinweise zum Betriebsort

- Abstützungen und Gebäude müssen neben der statischen Beanspruchung durch den Unwuchtmotor, das Schwinggerät und das Schüttgut zusätzlich für die dynamischen Beanspruchungen ausgelegt sein.
- Der Unwuchtmotor mit dem Schwinggerät ist so aufzustellen, daß ein ausreichend großer freier Raum nach allen Seiten besteht (Baugröße (Fußmaß) „E“ oder größer in der Typenbezeichnung: Freiraum mindestens 120 mm, Baugröße kleiner „E“: Freiraum mindestens 40 mm). Schwingbreite und Sicherheitsabstand müssen frei bleiben.
- Für Einstellungs-, Wartungs- und Reparaturzwecke muß der Zugang zu dem Unwuchtmotor jederzeit möglich sein.

1.5 Eingebaute Sicherheitssysteme

Der Unwuchtmotor ist ausgestattet mit:

- Isolierstoffklasse F bis 155 °C
- Drillingskaltleiter (1x) ab Baugröße „F“ (bei anderen Baugrößen optional möglich): Er ist in den drei Wicklungssträngen im Wickelkopf des Motors zur Überwachung der Temperatur eingebaut.
- Schutzhauben: Der Unwuchtmotor ist geschlossen. Dadurch können keine Magnetfelder nach außen gelangen. Die sich drehenden Wellenenden sind durch Schutzhauben abgedeckt.

- Fliehgewichtsfixierung: Die eingebauten Fliehgewichte sind durch Klemmschrauben, zusätzliche Sicherungsringe oder andere geeignete form- oder kraftschlüssige Verriegelungen gegen Lösen und Verrutschen gesichert.
- Wasserschutz-Abdichtungen: Die Kabeleinführung hat eine Dichtung für den entsprechenden Kabeldurchmesser. Der Klemmkastendeckel hat eine O-Ring-Dichtung.
Die Durchführungen vom Klemmkasten zur Motorwicklung sind innen vergossen.
Die Schutzhauben sind durch Gummiringe abgedichtet. Die Lager sind durch einen engen Wellendurchführungs-Spalt (unter den Schutzhauben), z. B. mit V-Ring und/oder Labyrinthdichtung geschützt.

Der Unwuchtmotor wird mindestens über ein 4-Leiter-System angeschlossen, in dem ein separater Schutzleiter (PE) vorhanden sein muß. Für den Kaltleiteranschluß empfehlen wir ein 7adriges Kabel. Bei Verwendung der zweiten PG-Bohrung (PG 13,5-Verschraubung) sind ein 4- und ein 3-adriges Kabel möglich.

1

1.6 Sicherheitsmaßnahmen und Pflichten des Betreibers

- Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Unwuchtmotors und muß für das Fachpersonal jederzeit zur Verfügung stehen.
- Dem Fachpersonal müssen entsprechendes Werkzeug und notwendige Prüfmittel zur Verfügung stehen.
- Das Fachpersonal muß entsprechend den sicheren Arbeitsmethoden ausgebildet und mit den Sicherheitshinweisen auf Seite 0-3 und 0-4 vertraut gemacht worden sein.
- Der Betreiber muß sich die örtliche Betriebserlaubnis einholen und die damit verbundenen Auflagen beachten.
- Die VDE-Bestimmungen in ihrer jeweils aktuellen Fassung sind zu beachten, insbesondere die EN 60 204-1 (VDE 0113) zur Sicherheit von Maschinen, zur Elektrischen Ausrüstung und die VDE 100 zur Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V.
- Der Betreiber darf den Unwuchtmotor immer nur in einwandfreiem und bestimmungsgemäßigem Zustand betreiben.

1.6.1 EG-Richtlinie

Der Unwuchtmotor ist - gemäß EG-Richtlinie 89/392/EWG für Maschinen - keine selbständig funktionsfähige Maschine und ist nur zusammen mit einer anderen Maschine zum Einsatz bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, die dem Betreiber übergeben wird, den Bestimmungen der EG-Richtlinie entspricht. Der Unwuchtmotor wurde entsprechend dieser Richtlinie gebaut.

1.6.2 Installations- und Bedienungspersonal

Vor Installation und/oder Inbetriebnahme müssen Sie sich mit allen Details und mit den Anschlußmöglichkeiten des Unwuchtmotors vertraut gemacht haben.

Jeder, der mit der Installation, der Inbetriebnahme, der Montage oder Demontage, der Einstellung und der Wartung befaßt ist, muß diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben, insbesondere die Hinweise zur Sicherheit. Wenn Sie Fragen dazu haben, helfen wir Ihnen gerne!

Alle Arbeiten am Unwuchtmotor dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesene Person gemäß IEC 364 und DIN EN 60204-1) vorgenommen werden.

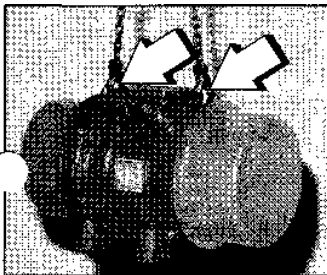
Die Unwuchtmotoren dürfen nur durch von AViTEQ Vibrationstechnik GmbH, Frankfurt, autorisiertes und durch Schulung eingewiesenes Servicepersonal gewartet werden. AViTEQ Vibrationstechnik GmbH, Frankfurt, ist nicht haftbar für Personen- oder Sachschäden bei Mißachtung.

Beachten Sie auch folgendes:

- Bei allen Arbeiten in der Umgebung des Unwuchtmotors müssen Sie die in der Betriebsanleitung angegebenen Ausschaltprozeduren beachten.
- Sie müssen jede Arbeitsweise verhindern, die die Sicherheit am Unwuchtmotor beeinträchtigt. **Sie dürfen keine Sicherheitseinrichtungen außer Kraft setzen!**
- Sie müssen eingetretene Veränderungen am Unwuchtmotor, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, sofort dem Betreiber melden.

2 Transport, Lieferung, Entsorgung

2.1 Transport



Transportieren Sie Unwuchtmotoren ab Baugröße „E“ nur mit geeigneten Transportmitteln, z. B. Kran, Gabelhubwagen, etc.!

Der Schwerpunkt liegt in der Motormitte!

Der Unwuchtmotor verfügt an der Oberseite neben dem Klemmenkasten über zwei Transportösen, an die Sie entsprechende Lastaufnahmemittel (Ketten) anschlagen können. Beachten Sie bei der Wahl des Lastaufnahmemittels das Gewicht des Motors!



GEFAHR!

Aufenthalt unter schwebender Last ist unzulässig!

Bauen Sie keine zusätzlichen Lasten für den Transport mit Hebezeugen oder Kränen an den Unwuchtmotor an, die Transportösen sind nur für das Motorgewicht ausgelegt und könnten ausreißen. Heben Sie insbesondere nie das Schwingfördergerät an den Transportösen des Unwuchtmotors an! Beachten Sie die Gewichtsangaben des Motors bei der Auswahl des Lastaufnahmemittels!



ACHTUNG!

Achten Sie darauf, daß der Unwuchtmotor keinen harten Stößen ausgesetzt ist, da aufgrund der Fliehgewichte dann unzulässig hohe Kräfte auf die Motorlager ausgeübt würden! Das könnte zu dauerhafter Schädigung führen!

Für den Fall eines Rückversandes sorgen Sie bitte auch für eine stoßsichere Ver-

packung und Transportart!

2.2 Lagerung und Verpackung

- Auslieferung: die Unwuchtmotoren und deren Zubehör werden von uns in zweckmäßiger Verpackung so ausgeliefert, daß sie den Bestimmungsort unbeschädigt erreichen.



HINWEIS

Sollten an der Umverpackung starke Beschädigungen erkennbar sein, die auf einen Schaden des Inhaltes schließen lassen, so setzen Sie sich mit dem Spediteur in Verbindung! Beachten Sie bei der weiteren Vorgehensweise die Geschäftsbedingungen der Spedition, um nicht durch Formfehler den Anspruch auf Schadensregulierung zu verlieren!

- F Lagerung: Falls bezüglich Verpackung und Lagerung keine gesonderten Vereinbarungen getroffen worden sind, so müssen Lagerung und Transport der Geräte, mit oder ohne Verpackung, unter „normalen“ Bedingungen (gemäßigte klimatische Umgebung) erfolgen. Das bedeutet nur in geschlossenen Räumen, bei Temperaturen zwischen -25 bis +65 °C, relative Luftfeuchtigkeit maximal 80 % (keine Betauung), sowie schock- und vibrationsfrei.
- F Lagerung ohne Verpackung: Behandeln Sie unlackierte Flächen des Gußgehäuses (Auflageaugen) mit Rostschutzfett, welches Sie vor der Montage später wieder entfernen.
- F Lagerzeit: bei inlandsmäßiger Verpackung bis zu drei Monate, bei see- und luftfrachtmäßiger Verpackung bis zu zwölf Monate



ACHTUNG!

Bei Lagerung und Transport unter unzulässigen Bedingungen können die Unwuchtmotoren dauerhaft beschädigt werden. Möglicherweise sind die Schäden von außen nicht zu erkennen. AViTEQ Vibrationstechnik GmbH lehnt die Gewährleistung in diesem Falle ab und ist für die Folgen nicht haftbar.

2.3 Lieferumfang

- p Prüfen Sie nach dem Auspacken, ob alle Teile laut Lieferschein und laut Begleitunterlagen vollständig und unbeschädigt vorhanden sind. Dies sind:
 - Der Unwuchtmotor
 - Diese Betriebsanleitung
 - Der Klemmenbelegungsplan (Faltblatt im Klemmkasten)
 - Zwei Schaumstoffrahmen zur Schwingungsdämpfung der Anschlußkabel (im Klemmkasten)
 - Muttern und Unterlegscheiben für den Kabelanschluß (im Beutel im Klemmkasten oder am Klemmbrett angebracht)
- p Vergleichen Sie die Daten auf dem Typenschild mit Lieferschein und Bestellunterlagen!
- p Prüfen Sie gegebenenfalls, ob der Unwuchtmotor mit dem Bremsgerät oder dem vorgesehenen Antriebsregler/Frequenzumrichter zusammenpaßt! Im Zweifelsfalle fragen Sie uns besser! Wir helfen Ihnen gerne!



ACHTUNG!

Zerstörung von Unwuchtmotor oder Bremsgerät bei nicht zulässiger Kombination möglich! Netzspannung, Netzfrequenz und Schwingfrequenz müssen übereinstimmen! Der Nennstrom des Bremsgerätes muß gleich oder größer sein als der Maximalstrom des Unwuchtmotors. Schalten Sie nur passende Geräte zusammen!

2.4 Entsorgung

2.4.1 Angaben zum Verpackungsmaterial

Folgende Materialien werden, je nach Transportart, von uns bei Auslieferung von Steuerungen verwendet:

- Kunststoff-Folie (PE) als Geräteschutz
- Wellpappkarton als Außenverpackung und Innenverpackung
- Holzkisten als Außenverpackung
- Papierschnipsel als Füllmaterial
- Styropor (Flo-Pack) als Füll- und Dämpfungsmaterial.

Alle Verpackungsmaterialien können entsprechend den einschlägigen Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes entsorgt werden.

Kartonagen und Verpackungsbänder aus Papier sind nach dem RESY-Entsorgungs- und Wiederverwendungssystem rezyklierbar. Falls verwendet bestehen Verpackungsfolien, Umbänderungen und Schaumfolien aus Polyäthylen (PE), die FCKW-freien Polsterteile in der Regel aus geschäumtem Polystyrol (PS). Diese Verpackungsmittel bestehen aus reinen Kohlenwasserstoffen und sind somit rezyklierbar.

In Sonderfällen verwenden wir Spannbänder aus Stahl und nicht chemisch vorbehandelte Holzkisten.



2.4.2 Geräterücknahme

AViTEQ Vibrationstechnik GmbH nimmt Unwuchtmotoren, die ab 2000 geliefert wurden, zur Verschrottung kostenfrei zurück bei Anlieferung frei AViTEQ Vibrationstechnik GmbH, Frankfurt.

2.4.3 Angaben zu Gerätewerkstoffen

Bei kundenseitiger Entsorgung und bei Austausch von Komponenten sind die jeweils regional gültigen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften zu beachten. Wir übernehmen keine Haftung für nicht ordnungsgemäß entsorgte Bauteile und Komponenten!

Die Entsorgung des Lagerfettes müssen Sie entsprechend den Angaben der Schmierstoff-Hersteller und den gültigen örtlichen Umweltvorschriften vornehmen. Lassen Sie sich gegebenenfalls die Zusammensetzung der Lagerfette von den jeweiligen Herstellern mitteilen (siehe Kapitel 6.2).



HINWEIS

Detaillierte Informationen über die verwendeten Werkstoffe können im Bedarfsfall bei uns angefordert werden. Nehmen Sie im Zweifelsfall unser Entsorgungsangebot in Anspruch!

3 Gerätebeschreibung

3.1 Arbeitsprinzip

AViTEQ-Unwuchtmotoren sind als Einzelantriebe oder als Doppelantriebe für Schwingfördergeräte zum Fördern, Austragen und Sieben sowie zum Rütteln, Auflockern oder Verdichten von Schüttgütern ausgelegt.



HINWEIS

Das Fördern von Schüttgut erfolgt durch planmäßige Ausnutzung mechanischer Schwingungen im Unwuchtmotor, die über die Füße und deren Befestigung auf das Schwinggerät übertragen werden.

Es können elliptische, kreisförmige oder lineare Schwingungsbewegungen erzeugt werden. Die Unwuchtkräfte und damit die Förderströme lassen sich im Stillstand durch Verdrehen der Unwuchtgewichte einstellen.

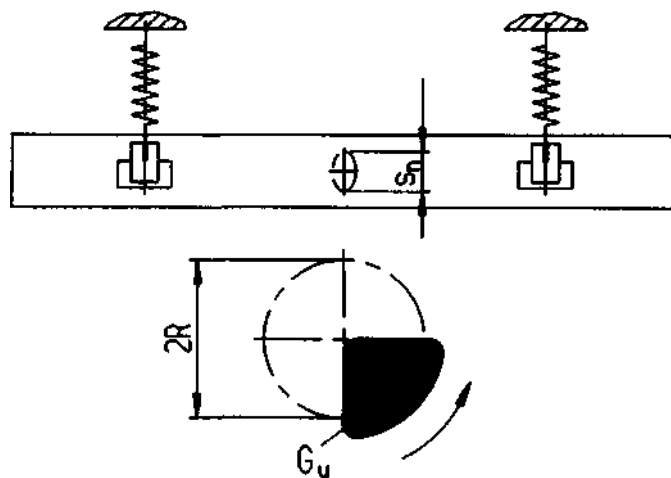


Bild 3.1 Funktionsprinzip des Einzelantriebes:
kreisförmige, elliptische Schwingung

- Ist ein Einzelantrieb im Schwerpunkt angeordnet, erzeugt er eine kreisförmige, außerhalb des Schwerpunktes eine elliptische Schwingbewegung.
- Bei Doppelantrieb von zwei mit entgegengesetztem Drehsinn laufenden Unwuchtmotoren wird eine lineare (geradlinige) Schwingbewegung erzeugt. Dabei synchronisieren sich die beiden Asynchron-Motoren aufgrund der Massenkräfte und der daraus resultierenden Massenmomente selbständig.

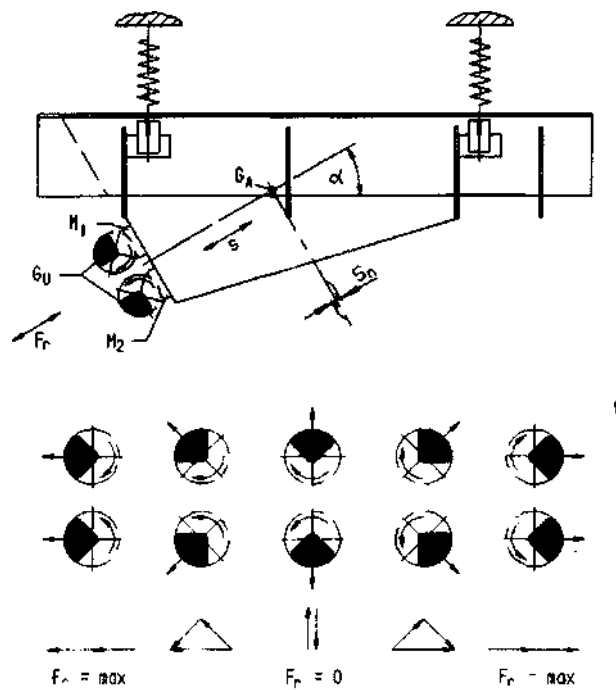


Bild 3.2 Funktionsprinzip des Doppelantriebes:
lineare Schwingbewegungen mit Massenwirkung

- F_r = resultierende Unwuchtkraft
- G_A = Gewicht der Arbeitsseite {Nutzgerät}
- G_U = Gewicht der Unwuchtmotoren
- M_1 = Unwuchtmotor 1
- M_2 = Unwuchtmotor 2
- s = Schwingrichtung
- s_n = Schwingbreite des Nutzgerätes

Die Schwingbewegung richtet sich nach dem Gesamtschwerpunkt des Nutzgerätes. Das Schwinggerät kann als Rinne, Rohr, Sieb, Bunker, Rutsche, Tisch oder ähnliches ausgeführt sein. Bei Doppelantrieb von zwei gleichsinnig umlaufenden Unwuchtmotoren - z. B. am Kreisförderer, Wendelförderer, Topf mit Innen- oder Außenwendel - kommt es zu einer schraubenförmigen Schwingbewegung.

3.2 Bauweise

Die zwei Wellenenden des Drehstrom-Kurzschlußläufer-Unwuchtmotors sind mit Schutzhauben abgeschlossen. Auf dem Motorgehäuse befindet sich der fest ange-gossene Klemmkasten.



3

Bild 3.3 Aufbau des Unwuchtmotors am Beispiel der Baugröße „F“

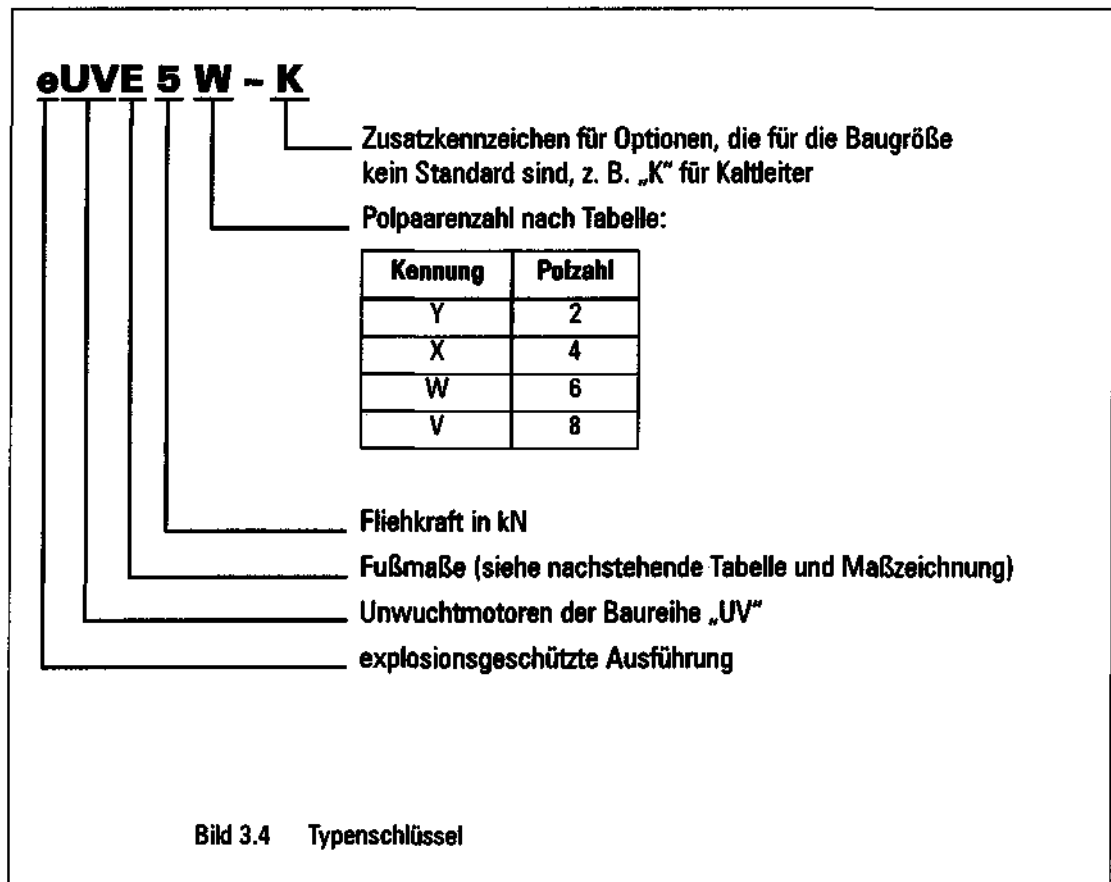
- 1 Klemmkasten mit Deckel
- 2 Abdeckhaube (die rechte Haube ist entfernt)
- 3 Befestigungsfüße
- 4 feststehendes Fliehwicht oder Segmentscheiben (ohne Abbildung)
- 5 einstellbares Fliehwicht oder Segmentscheiben (ohne Abbildung)
- 6 Skala (zwischen den Fliehgewichten 4 und 5)
- 7 Schmiernippel zur Nachschmierung der Lager, je nach Ausführung auch oben
- 8 Transportösen (hier mit eingehängtem Transportmittel), je nach Baugröße
- 9 Kabeleinführung
- 10 Blindstopfen für zweite optionale Kabeleinführung

3.3 Baugrößen

3.3.1 Typenbezeichnungen

Die AViTEQ-Unwuchtmotoren sind in unterschiedlichen Baugrößen lieferbar.

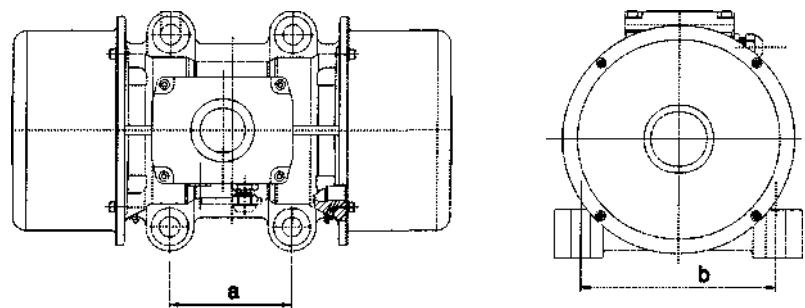
Die Motorkonfiguration können Sie an der Typenbezeichnung auf dem Typenschild ablesen:



3.3.2 Gehäuseabmessungen

Die Abmessungen entnehmen Sie bitte den separat erhältlichen Produktdatenblättern zu den AViTEQ-Unwuchtmotoren.

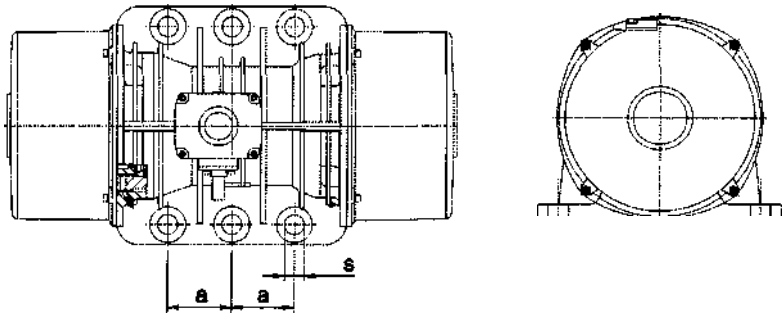
3.3.3 Befestigungslochmaße



Fußmaße

Kennung	a [mm]	b [mm]	s [mm]	Anzahl der Befestigungsaugen
1A	25-40	75	5,5	4(M5)
A	65	95	12	4(M10)
B	64-72	106	9	4(M8)
C	90	125	13	4(M12)
D	105	140	13	4(M12)
E	120	170	13	4(M12)
F	125	210	17	4(M16)
G	165	260	26	4 (M24)
H	280	290	26	4 (M24)
K	280	400	33	4 (M30)
L	200	320	28	4 (M27)

Bild 3.5 Befestigungslochmaße (vier Befestigungsbohrungen, zum Teil Langloch)



Fußmaße

Kennung	a [mm]	b [mm]	s [mm]	Anzahl der Befestigungsaugen
N	125	380	38	6 (M36)
P	140	440	44	6 (M42)

Bild 3.6 Befestigungslochmaße (sechs Befestigungsbohrungen)

4 Montage

4.1 Mechanische Montage

4.1.1 Allgemeine Hinweise

- ↳ Lesen Sie die Sicherheitshinweise am Anfang dieser Betriebsanleitung!
- ↳ Lesen Sie zu den Voraussetzungen an die Betriebsumgebung Kapitel 1.4!
- ↳ Beachten Sie die besonderen Vorschriften der Berufsgenossenschaft (Unfallverhütungsvorschriften)!
- ↳ Nach der Montage dürfen keine Schweißarbeiten am Schwinggerät durchgeführt werden, weil sich dabei die Befestigungsflächen verziehen könnten. Schäden an Motorwicklung und Lagerung sind möglich!

4.1.2 Anbau des Unwuchtmotors



Verletzungsgefahr durch Quetschungen! Vermeiden Sie das unbeabsichtigte Ausschlagen des Unwuchtmotors am Hebezeug und das Herunterfallen durch geeignete Befestigungen!

4

Die Unwuchtmotoren können in jeder Lage angebaut werden. Allerdings muß die Befestigungsoberfläche absolut eben sein!

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Reinigen Sie die Aufspannflächen am Unwuchtmotor und am Schwingfördergerät von Schmutz, Öl und Lackresten. Die Aufspannflächen müssen eben, gratfrei und steif sein. Sie dürfen eine Rauhtiefe von 50 Mikrometer nicht überschreiten.
- 2 Positionieren Sie den Unwuchtmotor mit geeignetem Hebezeug am Schwingfördergerät, so daß die Anschraubbohrungen mit den Befestigungsbohrungen des Schwinggerätes fluchten.
- 3 Reinigen Sie die Schraubengewinde von Ölrückständen. Benetzen Sie bei Gewindebohrungen das Schraubengewinde mit LOCHTE 245 (bei Gewinde kleiner M12 mit LOCHTE 275). Beachten Sie die Hinweise auf der Verpackung!



HINWEIS

Verwenden Sie nur Befestigungsschrauben mit einer Mindestschraubengüte von 8.8! Der Schraubendurchmesser muß dem Durchmesser der Fußdurchgangsbohrung entsprechen.

- 4 Verschrauben Sie den Unwuchtmotor mit dem Schwinggerät. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben gemäß Drehmoment-Tabelle 4.1 an.

Gewindegröße	Anziehmoment [Nm] (Schraubengüte 8.8)
M5	5,9
M8	25
M10	49
M12	85
M16	210
M24	730
M27	1100
M30	1450
M36	2360
M42	3800

Tabelle 4.1 Schrauben-Anziehmomente



HINWEIS

Kontrollieren Sie den nach wie vor festen Sitz der Schrauben in regelmäßigen Abständen, vor allem in den ersten Tagen und Wochen der Betriebszeit.

- 5 Bei Durchgangsbohrungen müssen Sie die Muttern jeweils mit einer Kontermutter sichern. Falls keine Kontermutter verwendet werden kann, müssen Sie die Mutter - wie bei der Gewindebohrung - mit LOCTITE sichern.

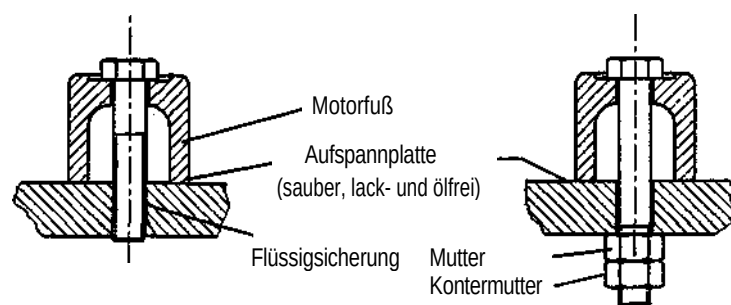
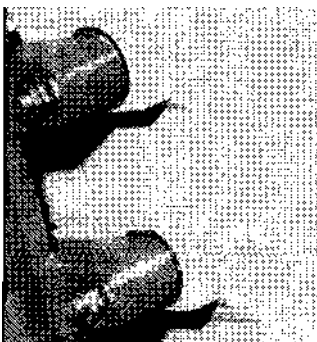


Bild 4.2 Motorbefestigung



- 6 Alternative: Je nach Schwinggerät ist auch eine Befestigung über Stehbolzen und Kontermuttern (auf der Seite des Unwuchtmotors, siehe Bild links) denkbar.



HINWEIS

Wußten Sie das schon: Der weitaus größte Anteil aller Schäden und Störungen ist auf mangelhafte Befestigung des Unwuchtmotors zurückzuführen!

Abfangsicherung ab Baugröße „E“

In manchen Betriebsumgebungen müssen Sie ein Sicherheitsseil aus Stahl zum Abfangen eines gelockerten Unwuchtmotors installieren. Dieses Drahtseil muß so dick und so lang sein, daß es den Motor abfangen kann und dabei der Motor höchstens 15 cm nach unten fallen läßt. Das Drahtseil ist mit entsprechendem Schäkel oder passender Klemmvorrichtung an einer der Transportösen zu befestigen.

4.2 Netzanschluß

4.2.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluß



Unfälle vermeiden, Vorschriften beachten! Für Erdung, Nullung oder Schutzschaltung gelten die VDE-Vorschriften und die Richtlinien des zuständigen Energieversorgungsunternehmens! Der Anschluß darf nur von geschultem Fachpersonal (Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesene Person gemäß IEC 364 und EN 60204-1) durchgeführt werden.

4

- F Schalten Sie die Zuleitung stromlos.
- F Prüfen Sie die Spannungsfreiheit!
- F Stellen Sie sicher, daß ein ungewolltes Wiedereinschalten ausgeschlossen ist!

4.2.2 Netzabsicherung

Unwuchtmotoren werden in der Regel über Bremsgerät oder Frequenzumrichter mit dem Drehstromnetz verbunden. Entnehmen Sie die Angaben zur bauseitigen Netzabsicherung den entsprechenden Installationsanleitungen. Siehe auch Bild 4.3.



4.2.3 Anschlußkabel

Dimensionieren Sie die Anschlußkabel entsprechend dem Nennstrom (siehe Typenschild). Der Außendurchmesser des Kabels muß zur Kabeldurchführung am Klemmkasten passen.

Stromversorgung

Benutzen Sie für den Netzanschluß ein mehradriges flexibles Gummikabel, z.B. Typ A07RN-F 7G1,5 oder H07RN-F 4G1.5. Je nach Umgebungseinflüssen sind andere Kabelisolierungen zu wählen.

Motorschutz

Der Unwuchtmotor wird ab der Baugröße „F“ (bei anderen Baugrößen optional möglich) standardmäßig mit einem Drillingskaltleiter ausgeliefert.

Wenn Sie den Unwuchtmotor ohne Kaltleiter betreiben wollen, genügt ein 4adriges Kabel. Bei Verwendung des Drillingskaltleiters benötigen Sie ein mindestens 6-adriges Kabel. Wir empfehlen in diesem Falle ein 7adriges Standardkabel zu verwenden. Eine Ader wird dann nicht angeschlossen.

Spezielle Verlegungshinweise

Um Scheuerstellen an den Kabeln sicher zu verhindern, verlegen Sie die Zuleitung bis ca. 0,5 m vor dem Unwuchtmotor ortsfest. Der restliche Teil der Zuleitung muß frei durchhängen, damit keine Zugbelastung durch die Schwingbewegungen auftritt.



HINWEIS

Falls das Anschlußkabel während des Betriebes in Resonanz gerät und dadurch zum Ausschlagen neigt, kann durch Längenänderung die Resonanz verändert werden, so daß das Kabel ruhig liegt (kürzen oder verlängern).

4.2.4 Schaltplan

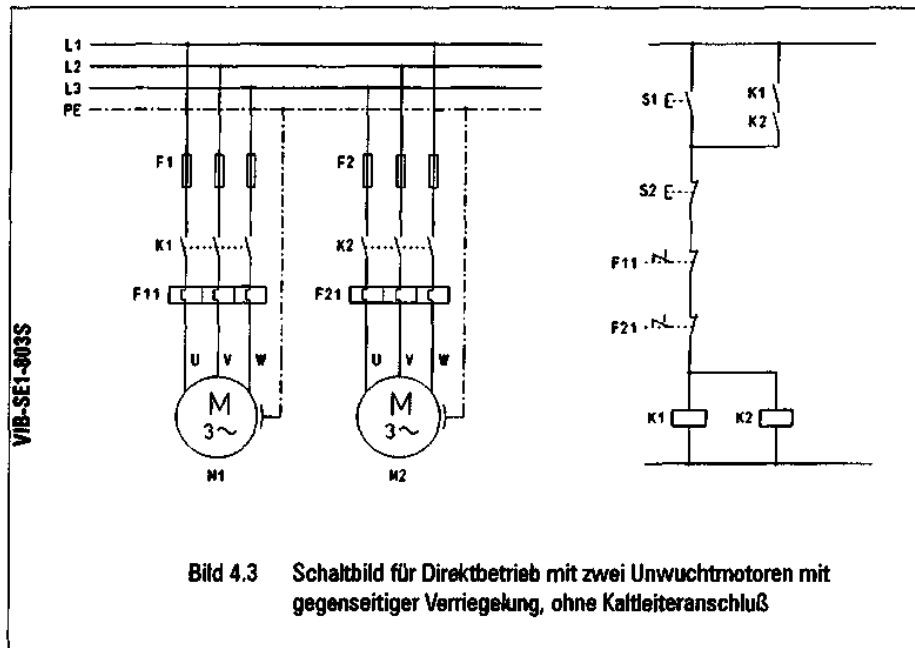
Die AViTEQ-Unwuchtmotoren sind für Dauerbetrieb (Betriebsart S1 nach DIN 57530 Teil 1) geeignet.

Wird auf ein Anschlußgerät verzichtet, ist der Motor, bzw. sind die Motoren nach Bild 4.3 anzuschließen und abzusichern (Klemmenbelegung siehe folgendes Kapitel 4.2.5).

Beim Anziehen der Muttern im Klemmkasten müssen Sie die folgenden Anzugmomente für die Muttern beachten.

Gewindegröße	Anziehmoment [Nm]
M4	1,2
M5	2,0
M6	3,0

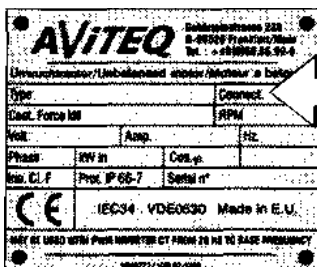
Tabelle 4.4 Anziehmomente für Messingmuttern und -bolzen



4.2.5 Klemmenbelegung im Klemmkasten

- F Öffnen Sie den Deckel des Klemmkastens durch Entfernen der vier Deckelschrauben.
- F Entnehmen Sie die Schaumstoffrahmen - sie dienen der Dämpfung von Kabelschwingungen im Klemmkasten (Bei einigen Motortypen liegt nur ein Schaumstoffrahmen bei).
- F Entnehmen Sie die beiliegenden Muttern (6x), Brücken (3x), Sicherungsscheiben (6x) und Scheiben (6x) im Beutel für die Befestigung der Kabelschuhe.
- p Sie finden ebenfalls ein Faltblatt mit der nachstehend dargestellten Klemmenbelegung.

Die Klemmenbelegung richtet sich nach dem Motortyp und danach, ob der Kaltleiter angeschlossen werden soll. Außerdem besteht die Wahl zwischen Stern-(hohe Spannung) und Dreieckschaltung (niedrige Spannung).

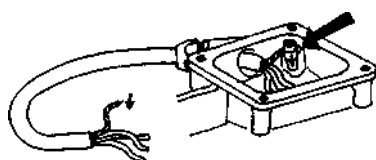
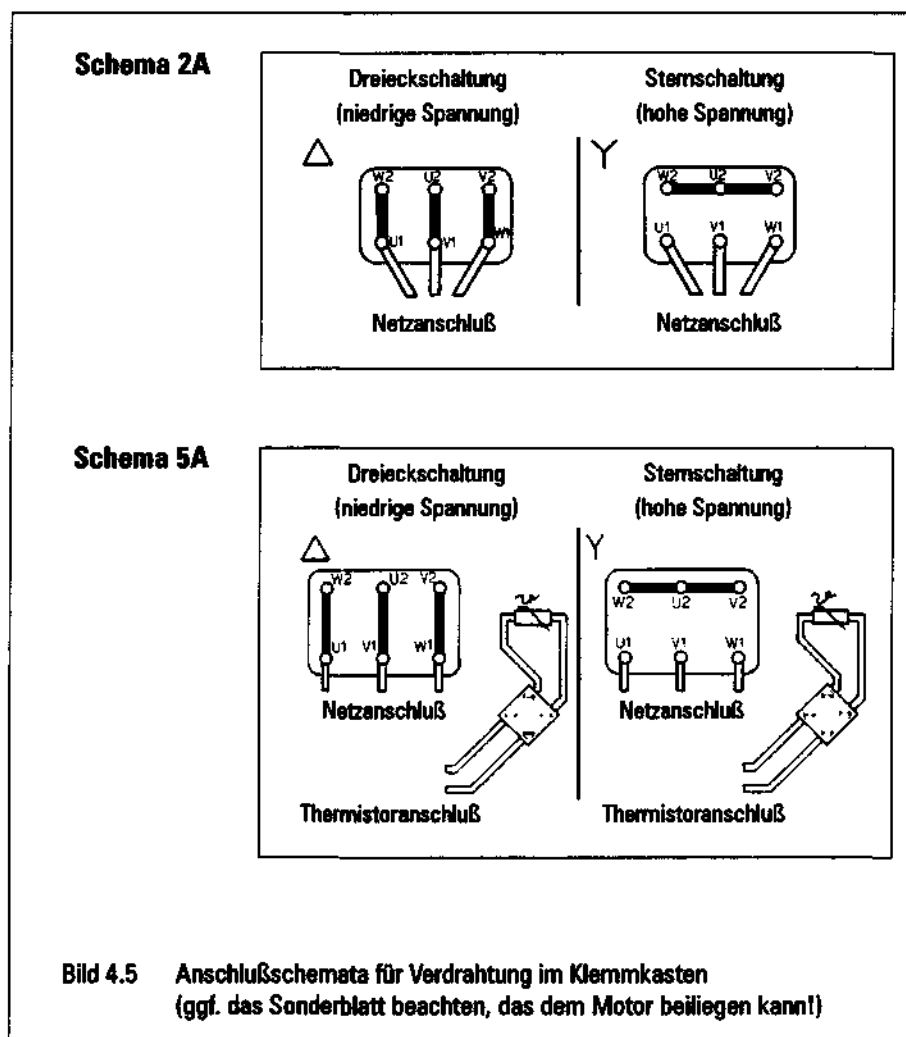


Die Wicklungsenden sind im Drehfeldsinn immer gleichgeschaltet. Das erleichtert Ihnen den Kabelanschluß für die Drehsinnwahl.

\$ Lesen Sie vom Motortypenschild die geeignete Schaltungsbezeichnung in der Zeile CONNECT ab. Falls diese Angabe fehlt, verwenden Sie die Angaben des beiliegenden Sonderblattes für die Schaltung.

- F Suchen Sie aus den unten abgebildeten Skizzen über die Schaltungsbezeichnung das passende Schema aus.

F Verdrahten Sie gemäß der entsprechenden Skizze.



HINWEIS

- F Erden Sie in jedem Falle das Gehäuse über den zusätzlichen Schutzleiteranschluß. Den PE-Leiter außen nicht an den Befestigungsfuß schrauben, besser an die Trageösen (falls vorhanden) oder an einen anderen geeigneten Befestigungspunkt.
- F Legen Sie die Schaumstoffpolster um den Klemmenblock.
- F Verschließen Sie den Klemmkasten durch Verschrauben des Deckels, achten Sie dabei auf die korrekte Position der O-Ring-Dichtung unter dem Deckel!
- F Verwenden Sie etwas Fett zur besseren Haftung der O-Ring-Dichtung am Deckel!

Inbetriebnahme

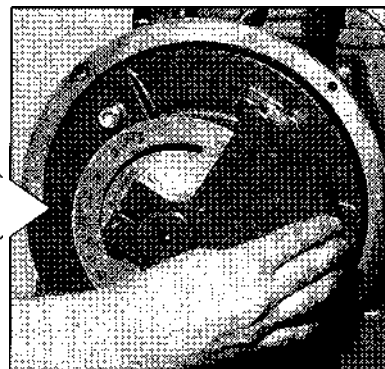
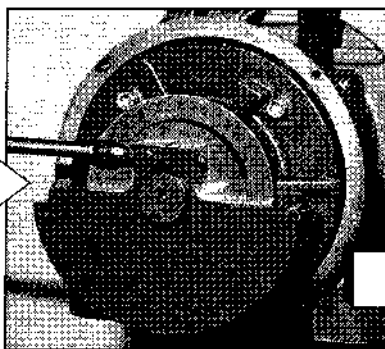
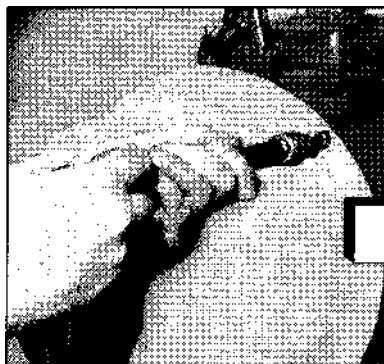
5.1 Einstellung der Fliehkraft

Je nach Baugröße kommen unterschiedliche Ausführungen für die Fliehkraftverstellung zum Einsatz. Insbesondere bei den Baugrößen bis „D“ werden Segmentgewichte verwendet.



Lebensgefahr beim Berühren der rotierenden Fliehkewichte! Vordem Öffnen der Schutzhauben müssen Sie den Unwuchtmotor stromlos schalten und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten sichern. Prüfen Sie die Spannungsfreiheit!

Entfernen Sie die Schutzhauben nach Herausdrehen der Befestigungsschrauben.



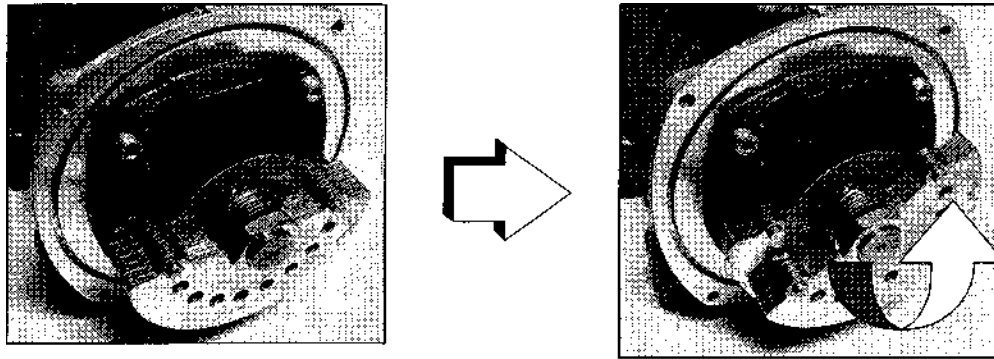
Lösen Sie die Klemmschraube des jeweiligen äußeren Fliehkewichtes (nur des äußeren Gewichtes!).

Drehen Sie das Gewicht um die Welle, bis der gewünschte Fliehkraftwert auf der %-Skala mit der Oberkante des Gewichtes markiert wird.

Ziehen Sie die Klemmschraube des Fliehkewichtes wieder fest an. Das entsprechende Anziehmoment (Schraubengüte 12.9) entnehmen Sie der Tabelle 5.4

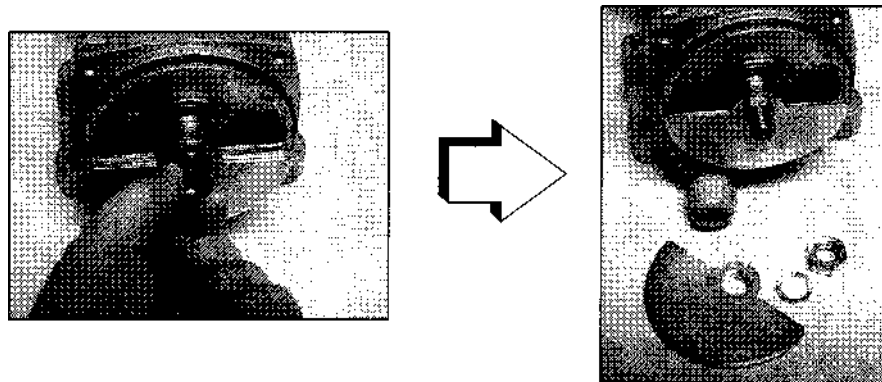
5

Bild 5.1 Einstellung der Fliehkewichte (hier am Beispiel des UVF 18X)



- F Lösen Sie die Achsmutter und drehen Sie sie einige Gewindegänge heraus, so daß Sie das Scheibenpaket vor der Skalenscheibe gegenüber den Scheiben hinter der Skala verdrehen können.
- F Drehen Sie das Scheibenpaket, bis der gewünschte Fliehkraftwert auf der %-Skala mit der Oberkante des Gewichtes erreicht wird und eine entsprechende Einraststellung vorhanden ist!
- F Ziehen Sie die Achsmutter wieder fest an. Das entsprechende Anziehmoment entnehmen Sie der Tabelle 5.4.
- F Die Skala gilt nur für das gesamte außenliegende Scheibenpaket (nicht für einzelne Scheiben daraus).

Bild 5.2 Einstellung der Segment-Fliehgewichte (hier am Beispiel des UVE 11Y)



- F Entfernen Sie die Achsmutter und den darunter liegenden Sicherungsring.
- F Entnehmen Sie eine oder mehrere Segmentscheiben, um die Fliehkraft zu verringern, oder setzen Sie das Fliehkraftgewicht um 180° versetzt auf die abgeflachte Welle wieder auf.
- F Schrauben Sie die Achsmutter mit Sicherungsring wieder fest an. Gegebenenfalls müssen Sie einige Unterlagscheiben zum Ausgleich unterlegen. Das entsprechende Anziehmoment entnehmen Sie der Tabelle 5.4.

Bild 5.3 Einstellung der Segment-Fliehgewichte (hier am Beispiel des UV1A ...)



Quetschgefahr! Beim Hantieren mit den Fliehgewichten besteht Quetschgefahr für die Finger! Am besten sollten die Fliehgewichte leicht schwenkbar sein und in Schwerpunktlage nach unten stehen.

Gewindegröße Klemmschraube	Anziehmoment [Nm] (Schraubengüte 12.9)	Wellenmutter	Anziehmoment [Nm]
M8	40	M5	5,5
M10	80	M1 3x1,0	30
M12	135	M1 5x1,0	50
M14	215	M20x1,0	100
		M25x1,5	165
		M30x1,5	335
		M45x1,5	490

Tabelle 5.4 Anziehmomente für Klemmschrauben und Wellenmuttern

- F Stellen Sie in jedem Falle auf beiden Seiten des Unwuchtmotors identische %-Werte ein, sonst kann es zu Störschwingungen am Schwinggerät kommen.
- F Nur Typen „E“ und kleiner: Nehmen Sie die vorübergehend eingesetzten Haubenbefestigungsschrauben wieder heraus, legen Sie die O-Ring-Dichtung ein.
- F Prüfen Sie die Dichtfläche und die Dichtung der Schutzhauben, sie sollen ohne Beschädigung sein.
- F Schieben Sie die Schutzhauben wieder auf und schrauben Sie sie fest. Das entsprechende Anziehmoment können Sie der Tabelle 4.1 auf Seite 2 in Kapitel 4 entnehmen.

5.2 Erste Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen Sie sicherzustellen, daß alle Motorbefestigungsschrauben mit dem zugehörigen Anzugsmoment angezogen wurden.



Bei ungenügender Befestigung kann der Unwuchtmotor herunterfallen und zu lebensgefährlichen Verletzungen führen! Vergewissern Sie sich, daß die Schrauben fest angezogen sind.

Prüfen Sie nochmals die elektrische Zuleitung des Unwuchtmotors, und stellen Sie sicher, daß der Unwuchtmotor nur mit den auf dem Typenschild angegebenen Werten für Strom, Spannung und Frequenz betrieben wird.

5.2.1 Einzelantrieb

Bei Einzelantrieb kann die Drehrichtung des Unwuchtmotors frei gewählt werden.

5.2.2 Doppelantrieb

Werden Unwuchtmotoren paarweise angebracht, ist die Drehrichtung nach der gewünschten Schwingung einzustellen. Für lineare Schwingungen müssen die Drehrichtungen der Unwuchtmotoren gegenläufig sein. Für Torsionsschwingungen (schraubenförmige Schwingungen) müssen die Drehrichtungen der Unwuchtmotoren gleich sein.

Prüfen Sie durch ein kurzes Einschalten (maximal 2 Sekunden) die Drehrichtung der Unwuchtmotoren. Nehmen Sie dazu jeweils die nach oben weisende Schutzhaube mit Dichtung am Unwuchtmotor ab.



Beschädigung des Motors bei den Baureihen „E“ und kleiner: Da bei diesen Baureihen die Abdeckhauben mit dem Lagerschild gemeinsam verschraubt sind, darf nur die nach oben weisende Abdeckung entfernt werden; sonst kann sich die Motorwelle lösen!

Alternativ können Sie bei gemeinsamer Hauben- und Lagerschildbefestigung nach Entfernen der Schutzhaube die Haubenbefestigungsschrauben vorübergehend zur Fixierung des Lagerschildes wieder einschrauben. Nach der Drehrichtungsprüfung umgekehrt montieren.

Zur Prüfung der Drehrichtung genügt ein kurzes Ein- und sofortiges Ausschalten.



Lebensgefahr beim Berühren der rotierenden Fliehkewichte! Achten Sie darauf, daß Sie und andere Personen einen weiten Abstand halten, und daß keine Gegenstände in den Bereich der Fliehkewichte gelangen können.

Ändern der Drehrichtung

- F Falls die Drehrichtung eines der Motoren falsch ist, so vertauschen Sie am Motoranschlußkabel zwei oder drei Phasen.



ACHTUNG!

Achten Sie unbedingt auf die richtige Drehrichtung beider Unwuchtmotoren, denn schon kurzzeitiger Betrieb mit falscher Drehrichtung kann zu großen Schäden am Schwinggerät führen.

- F Vor dem Phasentausch müssen Sie den Unwuchtmotor stromlos schalten und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten sichern. Prüfen Sie die Spannungsfreiheit vor dem Umklemmen!

5.23 Endkontrolle

- þ Zum Schluß der Inbetriebnahme prüfen Sie, ob die beiden Schutzhauben ordnungsgemäß montiert, alle Befestigungsschrauben der Hauben festgezogen sind und der Klemmkasten korrekt verschlossen ist.
- þ Überprüfen Sie die Funktion der Kombination Unwuchtmotor-Schwinggerät entsprechend dem Verwendungszweck. Gegebenenfalls müssen Sie die Einstellung der Fliehgewichte nochmals korrigieren.
- þ Stellen Sie sicher, daß bei Doppelantrieb beide Unwuchtmotoren laufen!
- þ Stellen Sie sicher, daß keine losen Teile oder Kabelführungen Berührung mit Unwuchtmotor oder Schwinggerät haben. Sonst kann es zu Störungen, Geräuschen oder Beschädigungen kommen.

6 Instandhaltung



GEFAHR!

Vor allen Wartungsarbeiten müssen Sie den Unwuchtmotor stromlos schalten und vor Wiedereinschalten sichern.

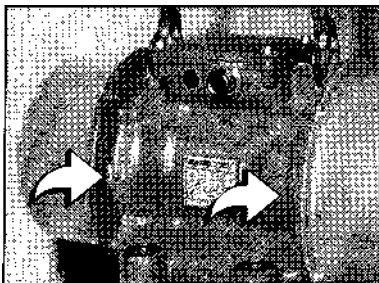
Prüfen Sie vor allen Arbeiten am Motor, ob die Oberflächentemperatur kleiner als 50°C ist; sonst können Sie sich die Haut beim Berühren verbrennen!

6.1 Regelmäßige Prüfungen

Wir empfehlen folgende Prüfungen zwei Stunden nach Erstinbetriebnahme, dann wöchentlich im ersten Betriebsmonat und später alle 5.000 Betriebsstunden:

- ý Kontrollieren Sie alle Schraubverbindungen zur Motorbefestigung entsprechend der Drehmoment-Tabelle 4.1.
- ý Kontrollieren Sie alle Schraubverbindungen am Motorgehäuse und am Schwinggerät
- ý Überprüfen Sie die Motoranschlußkabel auf ruhige Schwinglage und Beschädigung bis zur ortsfesten Verlegung.
- ý An der Aufspannfläche an den Motorfüßen darf kein Reib- oder Schlagrost vorhanden sein.
- ý Achten Sie beim Betrieb auf mögliche Laufgeräusche. Häufig kündigt sich ein Schaden durch zunehmende Laufgeräusche an.

6.2 Lagerschmierung



Die Motorlager sind dauergeschmiert, bedürfen bei verschiedenen Motortypen der größeren Baureihen allerdings der regelmäßigen Nachschmierung. Die Kleinunwuchtmotoren sind dagegen kugellagert und besitzen eine ZZ-Lagerabdichtung; eine Nachschmierung entfällt dabei.

Ob eine Nachschmierung notwendig ist, erkennen Sie am Vorhandensein von Schmiernippeln am Außengehäuse (entweder vorne, wie in Abbildung links, oder an der Oberseite).

Wann eine Nachschmierung erforderlich ist, können Sie dem technischen Datenblatt des jeweiligen Unwuchtmotors entnehmen.

Gezieltes Nachschmieren erhöht die Lagerlebensdauer des Unwuchtmotors. Beachten Sie Fettmenge und Fettsorte!

Ist die angegebene Anzahl der Nachschmierungen laut technischem Datenblatt erreicht, so muß der Unwuchtmotor zum Lagerwechsel nach AViTEQ, Frankfurt, oder einen Servicestützpunkt eingeschickt werden; erneutes Nachschmieren vor Ort würde durch eine Überfüllung des Lagers mit festem Altfett zu Lagerschäden führen.



ACHTUNG!

Vermeiden Sie eine Überfettung! Dies kann zu frühzeitiger Fettzersetzung und Überhitzung der Lager führen.

Zum Nachschmieren bei Umgebungstemperaturen unter 40° C verwenden Sie nur folgende Fettsorten (Bezugsquelle: Fa. Klueber, Adresse erhältlich bei AViTEQ, Frankfurt):

- STABURAGS NBU SEP
für UV.. X (1.500/1.800 U/min.), UV. W (1.000/1.200 U/min.), UV. V (750/900 U/min.)
- ISOFLEXNBU15
für UV. Y (3.000/3.600 U/min.)

Falls auf dem Typenschild oder im technischen Datenblatt andere Sorten angegeben sind, dürfen Sie nur diese verwenden! Unterstrichene Werte beziehen sich auf die Ausführung für eine Netzfrequenz von 60 Hz.



HINWEIS

Nach der Nachschmierung kann es für kurze Zeit zu einer höheren Motorerwärmung und höheren Stromaufnahme kommen, bis sich das Fett im Lager gleichmäßig verteilt hat.

7 Fehlersuche

Kapitelübersicht

Probleme treten zumeist im Verlauf der Montage und Inbetriebnahme auf. Das Kapitel gibt Hilfestellung bei der Fehlersuche.

Kapitel 7.2 enthält eine Checkliste zur Vorbereitung bei Telefongesprächen mit unserem Service.

7.1 Reparaturen

Der Unwuchtmotor enthält keine Komponenten, die vom Monteur oder Bediener repariert werden können. Öffnen Sie keinesfalls die Unwuchtmotoren für eine Reparatur, sondern senden Sie sie im Schadensfall an die AVITEQ Vibrationstechnik GmbH, Frankfurt.

Lesen Sie auch Kapitel 6, wenn der Motor nicht wie vorgesehen funktioniert!

7.2 Fehlerursachen und Abhilfe



Beschädigung und Lebensgefahr beim Zerlegen der Unwuchtmotoren! Im Inneren befinden sich keine Komponenten, die vom Anwender gewartet oder repariert werden könnten! Versuchen Sie keine Reparatur selbst! Demontieren Sie keinesfalls den Motor für Reparaturzwecke, auch nicht bei getrenntem Netz! Senden Sie bei Gerätefehlern den kompletten Motor an AVITEQ Vibrationstechnik, Frankfurt, ein! Wir werden uns um schnellste Instandsetzung kümmern!

In der nachstehenden Tabelle finden Sie Angaben zu möglichen Fehlern, die bei der Montage oder im Betrieb auftreten können.



Die nachfolgend aufgelisteten Fehler beziehen sich vorwiegend auf den Unwuchtmotor. Weitere Fehler, die durch das Nutzgerät oder eine evtl. vorhandene Antriebsregelung verursacht werden, sind der entsprechenden Betriebsanleitung zu entnehmen.

	Fehler	Ursache(n)	Abhilfe
⌚	Kein Syn- chronbetrieb	Ausfall eines Motors	Anschlüsse und Motordrehrichtungen gemäß Kapitel 5.2 prüfen.
	bei Doppel- antrieb	Zweiphasenbetrieb	Überprüfung der Motoranschlußkabel (ggf. Rücksprache mit AVITEQ Vibrationstechnik)
		Motordrehrichtung gleichsinnig	Phasen tauschen
		Schwergängigkeit einer Unwuchtmotorwelle	Unwuchtmotor an AVITEQ Vibrationstechnik einsenden.
•	Erhöhte Geräusch- am Motor	Befestigungsschrauben gelöst	Befestigungsschrauben mit richtigem Drehmoment nachziehen, siehe Tabelle 4.1
		Lager defekt	Unwuchtmotor an AVITEQ Vibrationstechnik einsenden.
		Lose Teile schlagen am Motor oder am Schwinggerät	Lose Teile entfernen oder befestigen
Ž	Starke Erwärmung des	Zu hoher Motorstrom und/oder Ansprechen der Kaltleiter- überwachung aufgrund hoher Temperaturen	Bei Lagerschaden Unwuchtmotor an AVITEQ Vibrationstechnik einsenden.
	Unwuchtmotors (über 100°C)	Lager defekt	Bei Lagerschaden Unwuchtmotor an AVITEQ Vibrationstechnik einsenden.
•	Zu hoher Motorstrom	Defekte Wicklung	Unwuchtmotor an AVITEQ Vibrationstechnik einsenden.
		Überfettung der Lager	Kurzzeitiges Auftreten nach Nachschmierung möglich. Ggf. kurz für ca. 10 Minuten laufen lassen und anschließend den Unwuchtmotor abkühlen lassen. Dies vier- bis fünfmal wiederholen. Weiterlaufen lassen, nach einigen Betriebsstunden nochmals prüfen.
•	Motorfuß gebrochen	Befestigungsschrauben hatten sich gelöst	Unwuchtmotor an AVITEQ Vibrationstechnik einsenden.
		Ungenügende Auflagerfläche an Motorfuß durch Uneben- heiten, Setzerscheinungen, Fremdkörper oder Konstrukti- onsfehler der Anschlußkonstruktion	Unwuchtmotor an AVITEQ Vibrationstechnik einsenden. Ursache an der Motorauslage beheben.

Tabelle 7.1 Fehlerursachen und Abhilfen

8 INDEX

A

Abdeckhauben 3-3
Abfangsicherung 4-3
Änderungsstand 1-1
Anschlußkabel 4-3
Arbeitsprinzip 3-1

B

Bauweise 3-3
Bestimmungsgemäße Verwendung 0-2
Betaung 1-4
Betriebserlaubnis 1-5
Betriebsort 1-4
Bremsgerät 0-4

C

Copyright 0-5

D

Doppelantrieb 3-1, 5-4
Drehrichtung 5-4
Drillingskaltleiter 1-4, 4-4

E

EG-Richtlinie 1-5
Einsatzbereiche 1-3 Einstellskala
3-3 Einstellung der Fliehkraft 5-1
Einzelantrieb 3-1, 5-4
Endkontrolle 5-5 Entsorgung 2-3
Erwärmung der Motoroberfläche 0-4 Explosions-
oder schlagwettergefährdete Umgebungen 0-2, 1-4

F

Fachpersonal 1-1,1-6
Fehlerursachen und Abhilfe 7-1
Fettsorten 6-2 Fliehgewichte 3-
3 Fußmaße 3-5

G

Garantiebedingungen 1-2
Gerätebeschreibung 3-1
Geräterücknahme 2-3
Gerätewerkstoffe 2-3 Gewährleistung
1-1 Gewährleistungsausschlüsse 1-2

I

Inbetriebnahme 5-1, 5-4 Installations- und
Bedienungspersonal 1-6 Instandhaltung 6-1
Isolierstoffklasse 1-4

K

Kabeleinführung 3-3
Kennzeichnungen 1-1
Klemmenbelegung 4-5
Klemmkasten 3-3
Klimabedingungen 1-4

L

Lagerschmierung 6-1
Lagerung 2-2
Lagerung und Verpackung 2-1
Laufgeräusche 6-1
Lieferbedingungen 0-5,1-2
Lieferumfang 2-2

M

Mechanische Montage 4-1
Motorbefestigung 4-2
Motorschwerpunkt 2-1

N

Netzabsicherung 4-3

O

Oberflächentemperatur 0-4, 6-1

P

Produkthaftung 1-1

R

Reparaturen 7-1

S

Schaltplan 4-4
Schmiernippel 3-3
Schutzleiteranschluß 4-6
Schweißarbeiten 0-4
Sicherheit 0-3
Sicherheitssysteme 1-4
Stand der Technik 1-1

T

Transport 2-1
Typenschlüssel 3-4

U

Umgebungstemperaturen 1-4, 6-2

V

Verpackungsmaterial 2-3

Herstellereklärung

gemäß Anhang II Punkt B der EG-Richtlinie 89/392/EWG für Maschinen

Hersteller:

AViTEQ Vibrationstechnik GmbH
Im Gotthelf 16
65795 Hattersheim-Eddersheim

Produktbeschreibung:

Unwuchtmotoren der Baureihe UV...

Gerätetypen:

- UV...
- eUV... (explosionssgeschützte Ausführungen)

Die Produkte der genannten Typenreihen stimmen mit den Vorschriften der folgenden Europäischen Richtlinie überein:

89/392/EWG Richtlinie für Maschinen unter Berücksichtigung der Ergänzungen und Änderungen gemäß den Richtlinien 91/368/EWG, 93/44/EWG und 93/68/EWG

73/23/EWG Richtlinie für elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen unter Berücksichtigung der Änderungen gemäß der Richtlinie 93/68/EWG

Die Übereinstimmung der Produkte mit den Europäischen Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender harmonisierter Normen und nationaler Normen und Richtlinien:

EN 292-1, EN 292-2

EN563

EN 50081-2, EN 50082-2

EN 60034

EN 50014/50018

EN 60204-1

EN 60529

IEC 34-5

IEC 38

Eine Technische Dokumentation ist vollständig vorhanden. Die zu den Geräten gehörende Betriebsanleitung liegt vor. Die CE-Kennzeichnung wurde angebracht. Die Inbetriebnahme des Unwuchtmotors ist so lange untersagt, bis sichergestellt wurde, daß die Maschine, in die der Unwuchtmotor eingebaut wird, den Bestimmungen der Maschinen-Richtlinie 89/392/EWG inklusive aller aktuellen Änderungen und Ergänzungen entspricht. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Betriebsanleitung müssen beachtet werden!

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Normen und Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Hattersheim, den 30.12.2000

Rechtsverbindliche Unterschrift:



Nickmann, AViTEQ/PI

\ AVITEQ Vibrationstechnik GmbH
Im Gotthelf 16
65795 Hattersheim-Eddersheim

Telefon: 06145-503 0
Telefax: 06145-503 200
www.aviteq.de

 VIB 12.81 / 0500 DE